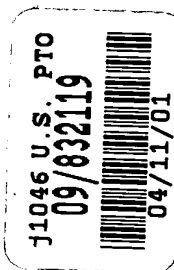


KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

8553/210



**Bureau voor de Industriële Eigendom**

This is to declare that in the Netherlands on August 11, 1999 under No. 1012809,  
in the name of:

**MAASLAND N.V.**

in Maasland

a patent application was filed for:

"Werkwijze voor het afkoelen van dieren",

(A method of cooling animals)

and that the documents attached hereto correspond with the originally filed documents,

and that on January 29, 2000 under number 37341 it was entered in the Patent Register that the  
rights accruing from this application have been assigned to:

**LELY RESEARCH HOLDING AG**

in Zug, Zwitserland

**CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT**

Rijswijk, July 13, 2000.

In the name of the president of the Netherlands Industrial Property Office

A. W. v.d. Kruk.

1012809

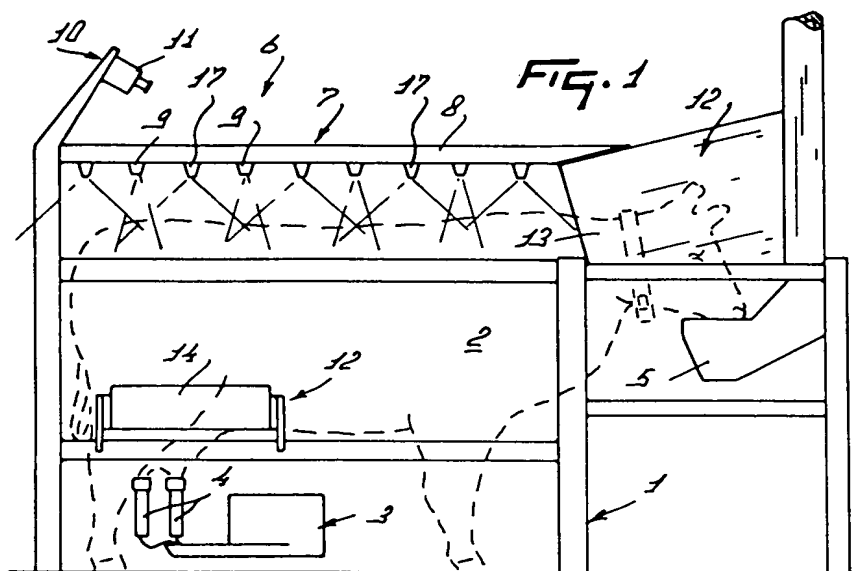
B. v.d. I.E.

11 AUG. 1999

UITTREKSEL

5 De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het afkoelen van dieren, zoals koeien, waarbij tussen de haren en/of op de huid van het dier een vloeistof wordt aangebracht en waarna lucht langs de vloeistof wordt geblazen. Teneinde het dier te bevochtigen wordt de vloeistof tot een fijne spray verneveld.

2.11



1 012809

B. v.d. I.E.

11 AUG. 1999

WERKWIJZE VOOR HET AFKOELEN VAN DIEREN

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het afkoelen van dieren.

5 Een dergelijke werkwijze is bekend.

Bij de bekende werkwijze worden met behulp van ventilatoren waterdruppels door de stal geleid om op die manier de dieren af te koelen.

10 Een dergelijke werkwijze heeft als nadeel dat het water door de hele stal wordt verspreid, zodat relatief veel water nodig is. Een verder nadeel van de bekende werkwijze is dat de luchtstroming slechts wordt gebruikt voor het transporteren van de waterdruppels.

15 De uitvinding beoogt een werkwijze waarbij bovengenoemde nadelen zich niet voordoen of althans tot een minimum worden beperkt. Overeenkomstig de uitvinding wordt dit bereikt doordat tussen de haren en/of op de huid van het dier een vloeistof wordt aangebracht, waarna lucht langs de vloeistof wordt geblazen. Op deze wijze wordt de verdamping  
20 van de vloeistof optimaal benut, waardoor het afkoelen van het dier optimaal geschiedt. Volgens een nader kenmerk van de uitvinding wordt een nog betere afkoeling gerealiseerd indien de vloeistof tot een fijne spray wordt verneveld. Het is volgens weer een ander kenmerk van de uitvinding ook mogelijk  
25 de vloeistof tussen de haren en/of op de huid van het dier te wrijven. Volgens weer een ander kenmerk van de uitvinding is het voorts mogelijk de vloeistof door middel van wrijven en/of borstelen en toevoegen van vloeistof tussen de haren en/of op de huid van het dier aan te brengen. Om te voorkomen  
30 dat er te veel vloeistof wordt gebruikt, wordt volgens een kenmerk van de uitvinding per dier een tevoren bepaalde maximale hoeveelheid vloeistof op het dier aangebracht.

Bij het bevochtigen van het dier is het van belang dat niet al te grove druppels worden gevormd, daar deze minder  
35 snel verdampen. Verder kunnen druppels ertoe leiden dat de vloeistof op ongewenste plaatsen komt, zoals bijvoorbeeld op de

OTII

tepels van een te melken dier. Volgens een kenmerk van de uitvinding wordt dan ook tijdens het bevochtigen van het dier gecontroleerd of er geen druppels op de huid van het dier worden gevormd of druppels van het dier afvallen. Indien wordt  
5 geconstateerd dat tijdens het bevochtigen druppels worden gevormd, wordt volgens een kenmerk van de uitvinding gestopt met het bevochtigen van het dier. De druppelvorming kan bijvoorbeeld op optische wijze met behulp van bijvoorbeeld beeldherkenning worden geregistreerd. Volgens een nader kenmerk van  
10 de uitvinding wordt de rug van het dier afgekoeld. Teneinde te voorkomen dat tijdens het bevochtigen bepaalde overige delen van het dier onbedoeld met de vloeistof in aanraking komen, worden volgens een kenmerk van de uitvinding tijdens het bevochtigen en/of afkoelen van het dier deze bepaalde overige  
15 delen van het dier afgeschermd. Zo is het bijvoorbeeld wenselijk de kop van het dier en de uier en/of de spenen van het dier af te schermen. De uitvinding heeft dan ook tevens betrekking op een werkwijze voor het afschermen van bepaalde delen van een dier, zoals een koe, tijdens het behandelen van het  
20 dier, zoals bijvoorbeeld het afkoelen van het dier, waarbij met behulp van afschermmiddelen althans tijdens een deel van de behandeling de te beschermen lichaamsdelen worden afgeschermd voor de betreffende behandeling. Volgens een nader kenmerk van de uitvinding worden de uier of de tepels van het dier en/of de  
25 kop van het dier afgeschermd.

Teneinde het afkoelingsproces van het dier goed te kunnen volgen wordt volgens een kenmerk van de uitvinding tijdens het afkoelen van het dier de temperatuur, in het bijzonder die van de huid en/of het lichaam en/of de omgevings-  
30 temperatuur nabij het af te koelen deel van het dier bepaald. Volgens weer een ander kenmerk van de uitvinding wordt met het afkoelen gestopt indien een tevoren ingestelde temperatuur wordt bereikt. Om te voorkomen dat het dier tijdens het afkoelen gestresst raakt, wordt volgens een kenmerk van de uitvinding  
35 tijdens het afkoelen het gedrag van het dier geobserveerd en met het afkoelen gestopt indien het dier een verandering in

gedrag vertoont. Volgens een facet van de uitvinding kan het gedrag van het dier worden afgeleid aan de hand van de verandering van het tevoren ingestelde aantal bewegingen van het dier per tijdseenheid. In de praktijk is gebleken dat de dieren het afkoelen als aangenaam ervaren tijdens en/of voor het melken. Verder is gebleken volgens de uitvinding dat de dieren spontaan naar de melkplaats lopen indien zij daar worden afgekoeld.

De uitvinding heeft tevens betrekking op een inrichting voor het toepassen van de werkwijze zoals hierboven beschreven, waarbij de inrichting is voorzien van bevochtigingsmiddelen met behulp waarvan althans een deel van het dier, in het bijzonder tussen de haren en/of op de huid van dat deel van het dier, een fijn verdeelde vloeistof wordt gebracht, waarna met luchtverplaatsingsmiddelen een luchtstroom langs het bevochtigde deel wordt geleid. Volgens een nader kenmerk van de uitvinding omvatten de bevochtigingsmiddelen een vloeistofvernevelingsinstallatie. Met de vloeistofvernevelingsinstallatie kan een fijne spray van bijvoorbeeld water op het dier worden aangebracht. Het is verder ook mogelijk dat de bevochtigingsmiddelen een borstelinstallatie omvatten. Volgens weer een ander kenmerk van de uitvinding omvatten de luchtverplaatsingsmiddelen instelmiddelen met behulp waarvan de hoeveelheid en/of de snelheid van de te verplaatsen lucht wordt ingesteld. In combinatie met de temperatuurmeting kan aldus zeer nauwkeurig het afkoelen van het dier geregeld worden. Volgens weer een kenmerk van de uitvinding is de inrichting op een melkplaats en/of een voormelkplaats en/of in een reinigingsbox voor het reinigen van bepaalde delen, zoals de spenen van het dier, en/of in een nabehandelingsbox aangebracht. Volgens weer een ander kenmerk van de uitvinding is op de melkplaats een melkrobot aangebracht met behulp waarvan automatisch melkbekers op de spenen van het te melken dier worden aangesloten.

De uitvinding zal nu nader worden toegelicht aan de hand van de bijgaande figuren, waarin:

Figuur 1 een zijaanzicht toont van een eerste uit-

voeringsvoorbeeld overeenkomstig de uitvinding;

Figuur 2 een tweede uitvoeringsvoorbeeld toont van een inrichting overeenkomstig de uitvinding.

5           Figuur 1 toont een zijaanzicht van een melkbox 1 met daarin een koe 2. De melkbox 1 is voorzien van een melkrobot 3 met melkbekers 4 die met behulp van de melkrobot 3 automatisch op de spenen van de koe 2 worden aangesloten. Nabij de voorzijde van de melkbox 1 is verder een voertrog 5  
10 aangebracht waarin krachtvoer gedoseerd kan worden toegevoerd. De melkbox 1 is verder voorzien van wijzigingsmiddelen 6 met behulp waarvan in de melkbox 1 kunstmatig ten minste één tevoren bepaalde klimaatparameter wordt ingesteld. De wijzigingsmiddelen 6 omvatten bevochtigingsmiddelen 7 met  
15 behulp waarvan ten minste de rug van de koe 2 wordt bevochtigd. De bevochtigingsmiddelen 7 omvatten een sproeibalk 8 met sproeidoppen 9 met behulp waarvan een vloeistof fijn verneveld kan worden. Nadat de fijn vernevelde vloeistof op de rug van de koe 2 is aangebracht, wordt met behulp van de  
20 sproeibalk 8 en de sproeikoppen 9 lucht langs het bevochtigde oppervlak geleid. Op deze wijze wordt de rug van de koe 2 afgekoeld. Tijdens het bevochtigen van de koe 2 wordt met behulp van de detectiemiddelen 10 gecontroleerd of er geen druppelvorming optreedt. De detectiemiddelen 10 omvatten  
25 daartoe een camera 11. Om te voorkomen dat bepaalde delen van de koe 2 in aanraking komen met de vloeistof is de melkbox 1 verder voorzien van afschermmiddelen 12. In het onderhavige uitvoeringsvoorbeeld omvatten de afschermmiddelen 12 een transparante afschermkap 13 die de kop van de koe 2 tijdens  
30 het bevochtigen afdekt. De afschermmiddelen 12 omvatten verder een tweede afschermkap 14 met behulp waarvan de uier van de koe 2 kan worden afgeschermd. De tweede afschermkap 14 is zwenkbaar aan de melkbox 1 aangebracht.

35           Figuur 2 toont een tweede uitvoeringsvoorbeeld overeenkomstig de uitvinding, waarbij gelijke delen uit het eerste uitvoeringsvoorbeeld met gelijke verwijzingscijfers

zijn weergegeven. In het tweede uitvoeringsvoorbeeld overeen-  
komstig de uitvinding omvatten de bevochtigingsmiddelen 7  
motorisch aandrijfbare borstels 15 die zijn voorzien van  
overigens niet weergegeven vloeistoftoevoermiddelen met  
5 behulp waarvan tijdens het borstelen vloeistof aan de bor-  
stels 15 kan worden toegevoerd. Met de borstels 15 wordt  
aldus de vloeistof in de haren van de koe 2 gewreven. De  
motorisch aandrijfbare borstels 15 zijn aangebracht op een  
zwenkarm 16 die is verbonden met de melkbox 1. De zwenkarm 16  
10 is verder voorzien van luchtverplaatsingsmiddelen 17 met  
behulp waarvan na of tijdens het borstelen lucht langs het  
bevochtigde oppervlak van de koe 2 wordt geleid.



## CONCLUSIES

1.           Werkwijze voor het afkoelen van dieren, zoals koeien, waarbij tussen de haren en/of op de huid van het dier een  
5 vloeistof wordt aangebracht, waarna lucht langs de vloeistof wordt geblazen.
2.           Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de vloeistof tot een fijne spray wordt verneveld.
3.           Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk,  
10 dat de vloeistof tussen de haren en/of op de huid van het dier wordt gewreven.
4.           Werkwijze volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de vloeistof door middel van wrijven en/of borstelen en toevoegen van vloeistof tussen de haren en/of op de huid van het dier  
15 wordt aangebracht.
5.           Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat voor het bevochtigen van een dier per dier een tevoren bepaalde maximale hoeveelheid vloeistof wordt gebruikt.
6.           Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met  
20 het kenmerk, dat tijdens het bevochtigen van het dier wordt gecontroleerd of er geen druppels op de huid van het dier worden gevormd of druppels van het dier afvallen.
7.           Werkwijze volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat met het bevochtigen van het dier wordt gestopt indien druppelvorming wordt geconstateerd.  
25
8.           Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de rug van het dier wordt afgekoeld.
9.           Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat tijdens het bevochtigen en/of afkoelen van het  
30 dier bepaalde delen van het dier worden afgeschermd.
10.          Werkwijze voor het beschermen van bepaalde delen van een dier, zoals een koe, tijdens het behandelen van het dier, zoals bijvoorbeeld het afkoelen van het dier, waarbij met behulp van afschermmiddelen (12) althans tijdens een deel van  
35 de behandeling de te beschermen lichaamsdelen worden afgeschermd voor de betreffende behandeling.

11. Werkwijze volgens conclusie 9 of 10, met het kenmerk, dat de uier of de tepels van het dier worden afgeschermd.

12. Werkwijze volgens een der conclusies 9 - 11, met het kenmerk, dat de kop van het dier wordt afgeschermd.

5 13. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat tijdens het afkoelen van het dier de temperatuur, in het bijzonder die van de huid en/of het lichaam en/of de omgevingstemperatuur nabij het af te koelen deel van het dier wordt bepaald.

10 14. Werkwijze volgens conclusie 13, met het kenmerk, dat met het afkoelen van het dier wordt gestopt indien een tevoren ingestelde temperatuur wordt bereikt.

15 15. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat tijdens het afkoelen het gedrag van het dier wordt geobserveerd en dat met het afkoelen wordt gestopt indien het dier een verandering in gedrag vertoont.

20 16. Werkwijze volgens conclusie 15, met het kenmerk, dat het gedrag van het dier wordt afgeleid aan de hand van de verandering van het tevoren ingestelde aantal bewegingen van het dier per tijdseenheid.

17. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het afkoelen van het dier wordt uitgevoerd net voor en/of tijdens het melken van het dier.

25 18. Inrichting voor het toepassen van de werkwijze zoals beschreven in een der conclusies 1 - 17, voorzien van bevochtigingsmiddelen (7) met behulp waarvan althans een deel van het dier, in het bijzonder tussen de haren en/of op de huid van dat deel van het dier, een fijn verdeelde vloeistof wordt gebracht, waarna met luchtverplaatsingsmiddelen (8; 17) een luchtstroom  
30 langs het bevochtigde deel wordt geleid.

19. Inrichting volgens conclusie 18, met het kenmerk, dat de bevochtigingsmiddelen (7) een vloeistofvernevelingsinstallatie (8, 9) omvatten.

35 20. Inrichting volgens conclusie 18 of 19, met het kenmerk, dat de bevochtigingsmiddelen (7) een borstelinstallatie (15) omvatten.

21. Inrichting volgens een der conclusies 18 - 20, met het kenmerk, dat de luchtverplaatsingsmiddelen (8; 17) instelmiddelen omvatten met behulp waarvan de hoeveelheid en/of de snelheid van de te verplaatsen lucht wordt ingesteld.

5 22. Inrichting volgens een der conclusies 17 - 21, met het kenmerk, dat de inrichting op een melkplaats en/of een voormelkplaats en/of in een reinigingsbox voor het reinigen van bepaalde delen, zoals de spenen van het dier, en/of in een nabehandelingsbox is aangebracht.

10 23. Inrichting volgens conclusie 22, met het kenmerk, dat op de melkplaats een melkrobot 3 is aangebracht.

